

enRoute

Intelligent Digital Balance Charger



C4チャージャー取扱説明書



INTRODUCTION

マルチバランスチャージャーC4は、NiMHや、鉛バッテリーの充放電はもとより、リチウムポリマーバッテリー、A123などのバランス充電に対応したマルチパーパスの充電器です。各種保護回路を備えておりますが、誤った取り扱いをした場合、けがや、火災の恐れがあります。本説明書を熟読の上、正しくお使いください。製品の概観、仕様につきましては、予告なく変更を行う場合があります。

製品の性格上、お客様が当製品のご使用、または使用不能から生ずる損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。また、過失利益、機能停止期間、付随商品修復等の間接的損害についても責任範囲から除外されます。

SPECIFICATIONS

入力電圧: 11V～16V

家庭用電源から充電をする際は、弊社推奨のACアダプターをご使用ください。ACアダプターは、発熱いたしますので風通しの良い状態でお使いください。45度以上の高温になった場合は、温度が下がるまで使用を中止してください。

C6対応バッテリー:

LiPo/LiFe/A123 1～6セル

NiMH、NiCd 1～15セル

PB(鉛バッテリー) 2V～20V

充電電流: 0.1A～5A ただし50W以内

放電電流: 0.1A～1A ただし10W以内

温度センサー対応

PC接続用USB端子(PC接続には、別売のC4専用ケーブルが必要)

ユーザー設定メモリー

時間、容量による充電停止設定が可能

ACアダプター(別売)

家庭用100Vを使用する場合必要となります。



付属のT型コネクタに、バッテリーを接続します。リポをバランス充電する場合は、バランス端子も接続してください。

12Vの親電源を使用する場合は、こちらのパナナコネクタへ接続します。(ワニ口アダプターも付属しています。)

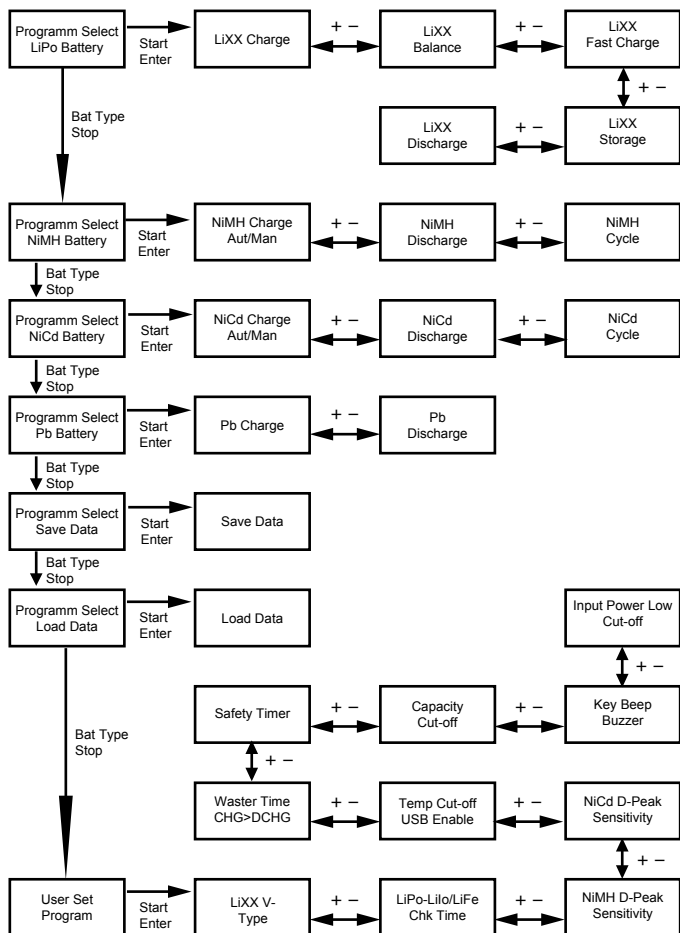
充電電源の接続

本体左側から出ているDC端子に、ワニ口クリップアダプターを差し込み、親バッテリーに接続します。赤が＋、黒がーとなるので、間違えないよう接続してください。ACアダプターを使用し、家庭用100Vから充電する場合は、本体左側のACアダプタージャックに接続します。ACアダプターは、弊社推奨の物を使用してください。ACアダプターは、発熱いたしますので風通しの良い状態でお使いください。45度以上の高温になった場合は、温度が下がるまで使用を中止してください。

バッテリーの接続

写真のように、付属のT型コネクタケーブルを用いて、バッテリーの＋に接続します。LiPo/A123等をバランス充電する場合は、バッテリーのバランス端子を、本体右側のバランス端子に接続してください。(バランス充電をしない場合も、セルの電圧をモニターする必要がある場合は接続してください。NiMH、NiCd、PBバッテリーは、バランス端子を使用しません)

PROGRAM FLOW CHART



USER SET PROGRAM

はじめに、ユーザー設定を行います。UserSet画面から、Startボタンを押して左の画面を出します。ここでは、リポのタイプを設定します。Startボタンを押すと数値が点滅し、数値の変更ができます。Incボタンを押して、数値を選択してください。選択したら、Startスイッチで完了となります。enLipoなどのRC用リポのほとんどは、3.7Vタイプです。Lifeや、A123などは、3.3Vを選択してください。

LiPo
V. Type 3.7V



+ -

LiPo/LiIo/LiFe
CHK Time 10 min



+ -

+ -

NiMH Sensitivity
D. Peak Default



+ -

+ -

NiCd Sensitivity
D. Peak Default



+ -

+ -

USB/Temp Select
Temp Cut-Off 67C

+ -

+ -

Incボタンを押すはこの画面に移ります。
こちらの設定は使用しません。

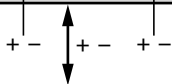
NiMHバッテリーのデルタピーク検出電圧の設定です。エンルートのバッテリーでは、Defaultでお使いください。1セルあたり、5mV～20mVに設定できます。

NiCdバッテリーのデルタピーク検出電圧の設定です。1セルあたり、5mV～20mVに設定できます。

温度センサーを使用した場合のカットオフ温度を設定します。温度センサーは別売です。

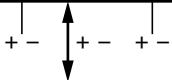
* USBは、Enableで設定の変更はできません。
USB機能を使用するためには、別売の接続ケーブルが必要となります。

Waste Time
CHG/DCHG 5 min



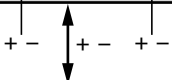
サイクル充電で、充電完了後、放電を始めるまでの冷却時間の設定です。0～60分で設定できます。

Safety Timer
ON 120 min



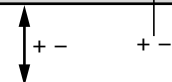
セーフティータイマーです。こちらでセットした時間が経過すると、強制的に充電を終了させます。必要以上の充電がされないよう、時間を調整してください。

Capacity Cut-off
ON 5000mAh



容量によるセーフティーです。こちらで設定した容量まで充電すると、強制的に充電を終了させます。

Key Beep
Buzzer ON ON



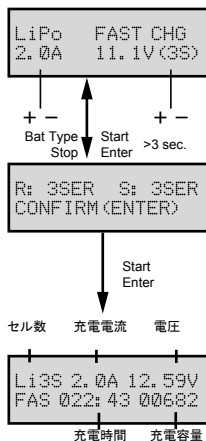
キーの操作音と、ブザー音のオンオフが設定できます。

Input Power low
Cut-off 10.0V



親電源の電圧が低下した場合に、充電を強制終了させる、電源電圧設定です。親バッテリーが、過放電とならないよう設定してください。

CHARGING OF LITHIUM BATTERY



LiPo/LiFe/A123の充電方法(バランス無し)

BattTypeボタンを押して、Lipo BATTを選択し、Enterボタンを押すと左図画面が表示されます。もう一度Enterを押すと、充電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定します。通常は1C(4000mAhのバッテリーは、4A)に設定してください。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、バッテリーの電圧を設定します。(2S)の数字がセル数を表すので、使用されるバッテリーに合わせてください。

設定が終了したら、Enterを長押しします。BatterChackの表示が出て、バッテリーの接続と電圧をチェックし、左図の確認画面が出るので、内容を確認し、Enterを押し充電を開始してください。

充電を開始すると、充電時間、充電容量が表示されます。充電が終了するとブザーが鳴り、充電終了の画面に変わります。

LITHIUM BALANCED MODE

LiPo BALANCE
2.0A 11.1V (3S)

+ - + -
Bat Type Stop Start Enter >3 sec.

R: 3SER S: 3SER
CONFIRM (ENTER)

Start Enter

セル数 充電電流 電圧

Li3S 2.0A 12.59V
BAL 022:43 00682

充電時間 充電容量

+

4.14 4.16 4.09
2.18 0.00 0.00

LiPo/LiFe/A123のバランス充電方法

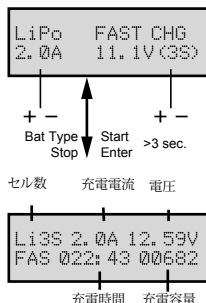
BattTypeボタンを押して、Lipo BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを押すと左図画面が表示されます。もう一度Enterを押すと、充電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定します。通常は1C(4000mAhのバッテリーは、4A)に設定してください。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、バッテリーの電圧を設定します。(2S)の数字がセル数を表すので、使用されるバッテリーに合わせてください。

設定が終了したら、Enterを長押しします。BatterChackの表示が出て、バッテリーの接続と電圧をチェックし、左図の確認画面が出るので、内容を確認し、Enterを押し充電を開始してください。

充電を開始すると、充電時間、充電容量が表示されます。充電中に、Incボタンを押すと、各セルの電圧を個別に確認することができます。

充電が終了するとブザーが鳴り、充電終了の画面に変わります。

LITHIUM FAST CHARGE



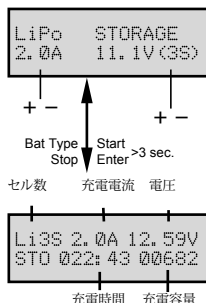
LiPo/LiFe/A123のファースト充電方法

この充電は、充電電流が減り始めた早い時点で充電を終了させ、充電時間を短縮させます。100%充電とはなりません、実用容量までの充電が可能です。充電電流をあげるわけではないので、バッテリーも痛めません。

BattTypeボタンを押して、Lipo BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを2回押すと左図画面が表示されます。もう一度Enterを押すと、充電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定します。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、バッテリーの電圧を設定します。(2S)の数字がセル数を表すので、使用されるバッテリーに合わせてください。

設定が終了したら、Enterを長押しします。BatterChackの表示が出て、バッテリーの接続と電圧をチェックし、左図の確認画面が出るので、内容を確認し、Enterを押して充電を開始してください。充電を開始すると、充電時間、充電容量が表示されます。充電が終了するとブザーが鳴り、充電終了の画面に変わります。

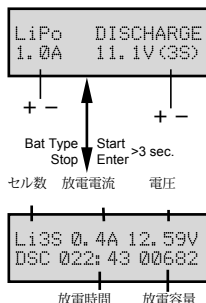
LITHIUM STORAGE CHARGE



LiPo/LiFe/A123のストレージ充電方法

この充電は、バッテリーを保存しておくのに適切な容量になるよう、バッテリーの充電、または、放電を行います。 BattTypeボタンを押して、Lipo BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを3回押すと左図画面が表示されます。もう一度Enterを押すと、充電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定します。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、バッテリーの電圧を設定します。以下使用方法は、他の充電と同様です。

LITHIUM DISCHARGE

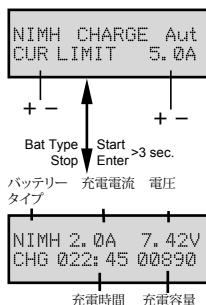


LiPo/LiFe/A123の放電方法

この機能は、バッテリーの放電を行います。リチウム系バッテリーでは、放電によるメンテナンスの必要性はありません。バランスの取れていないバッテリーでは、過放電によりバッテリーを壊すことがあるので十分注意してください。

BattTypeボタンを押して、Lipo BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを4回押すと左図画面が表示されます。もう一度Enterを押すと、放電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、放電電流を設定します。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、バッテリーの電圧を設定します。(2S)の数字がセル数を表すので、使用されるバッテリーに合わせてください。Enterを長押しし放電を開始します。放電が終了するとブザーが鳴り、終了画面に変わります。

CHARGING OF NiCd/NiMH BATTERY

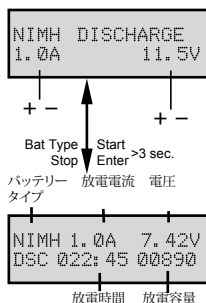


NiCd/NiMHの充電方法(NiCdとNiMHは別メニューですが、操作は同様です)

BatTypeボタンを押して、NiCdか、NiMH BATTを選択し、Enterボタンを押すと左図画面が表示されます。(NiCdの場合はNiCdと表示されます)もう一度Enterを押すと、充電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定します。充電電圧は、自動設定となり、設定は不要です。充電電流の設定モードでDec/Incボタンの同時長押しで、Autモードと、Maxモードの切替ができます。Autモードは、設定した充電電流以下で、充電器が最適と判断した充電電流で充電します。Maxモードは、設定した電流で充電します。性能の低いバッテリーの充電なども考慮するので、通常はAutモードでご使用ください。

設定が終了したら、Enterを長押し充電を開始します。充電を開始すると、充電時間、充電容量が表示されます。充電が終了するとブザーが鳴り、充電終了の画面に変わります。

DISCHARGING OF NiCd/NiMH BATTERY



NiCd/NiMHの放電方法(NiCdとNiMHは別メニューですが、操作は同様です)

BatTypeボタンを押して、NiCdか、NiMH BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを押すと、左図画面が表示されます。(NiCdの場合はNiCdと表示されます)

Enterを押すと、放電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、放電電流を設定します。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、放電を終了させる電圧を設定します。設定が終了したら、Enterを長押しします。BatterChackの表示が出て、バッテリーの接続と電圧をチェックし放電を開始します。

放電を開始すると、放電時間、放電容量が表示されます。

放電が終了するとブザーが鳴り、放電終了の画面に変わります。

CYCLING OF NiCd/NiMH BATTERY

```
NIMH    CYCLE
DCHG>CHG    3
```

+- +-
Bat Type Start
Stop Enter >3 sec.
↑
バッテリー 充電電流 電圧
タイプ

```
NIMH 1.0A 7.42V
D>C 022:45 00890
```

充電時間 充電容量

```
DCHG 1    1314mAh
CHG 1    1430mAh
```

NiCd/NiMHの放電方法(NiCdとNiMHは別メニューですが、操作は同様です)

BattTypeボタンを押して、NiCdか、NiMH BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを押すと、左図画面が表示されます。(NiCdの場合はNiCdと表示されます)

Enterを押すと、繰り返し回数の数字が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、放電、充電の繰り返し回数を設定し、Enterを押します。

Incボタンを押すと、充電電流設定となり、Enterを押して電流値を点滅させ、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定し、Enterを押します。

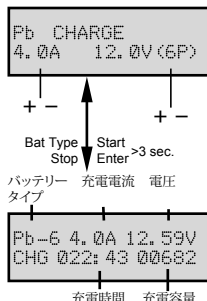
Incボタンを押すと、放電電流と終了電圧設定となり、Enterを押して電圧を点滅させ、Dec/Incボタンを使って、放電電流を設定し、Enterを押します。電圧が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、放電を終了させる電圧を設定します。

設定が終了したら、Enterを長押しします。BatterChackの表示が出て、バッテリーの接続と電圧をチェックし放電を開始します。

放電を開始すると、放電時間、放電容量が表示されます。

放電が終了するとブザーが鳴り、放電終了の画面に変わります。

CHARGING OF Pb BATTERY



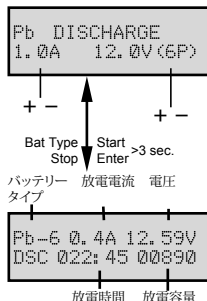
PB (鉛バッテリー)の充電方法

BattTypeボタンを押して、Pb BATTを選択し、Enterボタンを押すと、左図画面が表示されます。Enterを押すと、充電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、充電電流を設定します。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、充電電圧を設定します。

設定が終了したら、Enter長押しします。

BatterChackの表示が出て、バッテリーの接続と電圧をチェックし放電を開始します。充電を開始すると、充電時間、充電容量が表示されます。充電が終了するとブザーが鳴り、充電終了の画面に変わります。

DISCHARGING OF Pb BATTERY



PB (鉛バッテリー)の放電方法

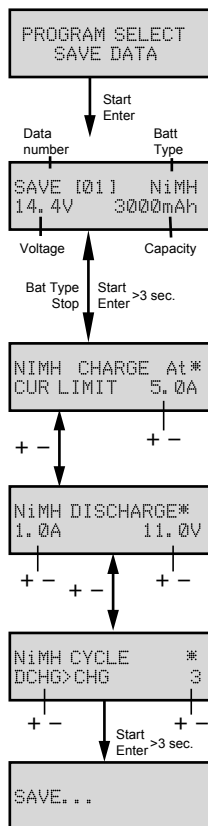
BattTypeボタンを押して、Pb BATTを選択し、Enterボタンを押し、Incボタンを押すと、左図画面が表示されます。Enterを押すと、放電電流が点滅するので、Dec/Incボタンを使って、放電電流を設定します。Enterを押すと、電圧が点滅します。Dec/Incボタンを使って、充電電圧を設定します。

設定が終了したら、Enter長押しで、放電を開始します。放電を開始すると、放電時間、放電容量が表示されます。放電が終了するとブザーが鳴り、放電終了の画面に変わります。

DATA STORAGE PROGRAM

バッテリー設定データの保存方法

充放電の設定データを、5個まで保存しておくことができます。



BattTypeボタンを押して、左図画面を表示させます。

Enterを押すと、左画面に変わります。点滅している数字が、メモリー番号です。記憶させたいメモリー番号を選択し、Enterを押します。バッテリータイプ、電圧、容量の順に点滅が変わりますので、お好みのパラメーターを設定してください。ここでの電圧、容量の数値はメモです。

Enterを長押しすると、通常の充放電の設定画面となります。右上に*マークが点滅します。ここでIncボタンを使って、メモリーさせたいモードを選択し、電流値や電圧を設定します。設定が終了したら、Enterを長押ししてください。Save...とメッセージが出て記憶されます。

設定が終了したら、Enterを長押ししてください。Save...とメッセージが出て記憶されます。

LOAD DATA PROGRAM

バッテリー設定データの呼び出し方法

保存した設定データを、呼び出して使用できます。

PROGRAMM SELECT
LOAD DATA

Start
Enter >3 sec.

LOAD [01] NiMH
14.4V 3000mAh

Start
Enter >3 sec.

LOAD...

BattTypeボタンを押して、左図画面を表示させます。

Enterを押すと、左画面に変わります。点滅している数字が、メモリーの番号です。読み出したいメモリー番号を選択し、Enterを長押しします。

Loadと表示が出て、設定されたデータが呼び出されます。

DISPLAY INFORMATION

End Voltage
12.6V (3S)

-

Capacity Cut-off
ON 5000mAh

-

Safety Timer
ON 200min

-

USB/Temp Select
USB Enabled

-

Ext. Temp 26C

-

IN Power Voltage
12.56V

4.14 4.16 4.09
0.00 0.00 0.00

充放電中に、一ボタンを押すと、順番に設定値を確認することができます。

WARNING AND ERROR INFORMATION

エラーメッセージ一覧

REVERSE POLARITY

バッテリーの＋が逆接続になっています。

CONNECTION BREAK

バッテリーの接続が切れています。

SHORT ERR

出力がショートしています。

INPUT VOL ERR

入力電圧が、使用範囲外です。

VOL SELECT ERR

バッテリー電圧の設定が間違えています。

BREAK DOWN

充電器の故障の可能性があります。
エンルートへご相談ください。

BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE

バッテリーの電圧が、設定値より低くなっています。
セル数の確認をしてください。

BATTERY CHECK
HIGH VOLTAGE

バッテリーの電圧が、設定値より高くなっています。セル数の確認をしてください。

BATTERY VOLTAGE
CELL LOW VOL

バッテリーの特定のセルだけ電圧が低くなっています。セルが破損している可能性があります。

BATTERY VOLTAGE
CELL HIGH VOL

バッテリーの特定のセルだけ電圧が高くなっています。セル異常の可能性があります。

BATTERY VOL ERR
CELL CONNECT

セルの接続に異常があります。バランス端子のケーブルを確認してください。

TEMP OVER ERR

充電器の温度が高くなりすぎています。使用を停止し、冷えてから使用してください。

CONTROL FAILURE

充電器の異常です。エンルートへご相談ください。

製品のソフトウェア及び、ブザー、ケースの特性上、ブザー音の音程が、操作によって異なったり、音割れがございますが、製品の不具合ではございません。

ボタンの高さが、多少異なりますが、ボタンのスイッチ穴がテーパ状になっているため、組立時に多少の差異が発生します。ご理解の上ご了承ください

enRoute
www.enroute.co.jp

